Dedolph, Th.
1885.
Thesis WURZBURG 1885

Ueber

Erkrankungen der Schleimbeutel des Kniegelenks.

LANE MEDICAL LIBRARY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF. 94304

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der Königlichen Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Theodor Dedolph,

approb. Arzt aus Hofgeismar (Hessen-Nassau).

Würzburg.
Druck der Köhl & Hecker'schen Buchdruckerei.
1885.

Bone diseases

REFERENT:

HERR HOFRATH PROF. Dr. MAAS.

SEINER SCHWESTER

DER

FRAU DR. J. BRACK

IN DANKBARKEIT GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Eine grössere Anzahl von Erkrankungen der Kniegelenkschleimbeutel, welche in der hiesigen Klinik zur Beobachtung kamen, gab Veranlassung, dem Wesen und der Behandlungsweise dieser wichtigen Krankheitsgruppe eine eingehendere Betrachtung in vorliegender Arbeit zu widmen. Es sei zunächst gestattet, einen Blick auf Beschaffenheit und Function der Schleimbeutel im Allgemeinen zu werfen.

Erst die anatomischen Forschungen des letzten Jahrhunderts haben über das Vorkommen und den Bau der Schleimbeutel, sowie der mit diesen in Bau und Functionen gleichwerthigen und nur in der Form verschiedenen Sehnenscheiden Aufklärung gegeben. Duverney gedenkt ihrer zuerst.[1]) Winslow, Albin,[2]) von denen Letzterer sechszehn Paare Schleimbeutel aufzählt, ferner Monro und Sömmering vervollständigten die Kenntnis über dieselben. Die besten anatomischen Aufschlüsse, gestützt auf zahlreiche Leichenuntersuchungen, gab uns W. Gruber.[3]) Ueber Anatomie und Pathologie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden handelt eingehend Heineke.[4])

Was den Bau eines Schleimbeutels anlangt, so besteht derselbe aus einer serösen Membran und ist ausgefüllt oder

---

1) L'art de disséquer méthodignement les muscles du corps humain 1749.

2) Albini historia musculorum hominis.

3) Bursae mucosae praepatellares, Bulletin de l'Académie imper. de St. Petersburg. Prag 1857.

4) Heineke: Die Anatomie und Pathologie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden. Erlangen 1868.

feucht erhalten von einer geringen Menge einer serumartigen Flüssigkeit, die von genannter Membran selbst abgesondert wird. Nicht Schleim, wie der Name vermuthen lässt, sondern Serum ist der Inhalt des Schleimbeutels, das Secret einer serösen Membran. Die innere Oberfläche der letzteren ist ausgekleidet mit einem einfachen Plattenepithel, dessen Continuität durch die sogenannten Stomata unterbrochen wird, rundliche oder dreieckige, im Centrum einer sternförmigen Gruppe von Epithelzellen sich befindende, scharf begrenzte Oeffnungen, durch welche die Lymphgefässe der serösen Membran mit der von ihr umschlossenen Höhle in freiem Verkehr stehen, und die eine Resorption eines etwaigen pathologischen Ergusses vermitteln.

Die hervorragendste Bestimmung dieser serösen Höhlen besteht in grösstmöglicher Herabsetzung der Reibungswiderstände, welche bei Bewegung von weichen Theilen gegen einander oder gegen den Knochen sich geltend machen. Die Gestalt der sich aneinander vorbei bewegenden Theile bestimmt auch die Gestalt der reibungsvermindernden Höhlen. Mit breiten Flächen gegen einander sich bewegende Gebilde erfordern zweckentsprechend eine Höhle, die völlig geschlossen ist und deren Wände mit breiten Flächen einander decken. Ein strangförmiger Theil, eine Sehne oder ein Band, wird zweckentsprechend von einer scheidenförmigen, mit Serum gefüllten Höhle umschlossen. Wir haben in letzterem Falle einen serösen Sack mit einem visceralen Blatte, welches der Sehne oder dem Bande direct anliegt und einem parietalen Blatte, das mit den anliegenden Geweben verwachsen ist. Die ersteren, die taschenförmigen Höhlen, bezeichnet man mit dem Namen Schleimbeutel, die scheidenförmigen nennt man Sehnenscheiden.

Was das Vorkommen der Schleimbeutel für sich anlangt, so ist die Thatsache interessant und von Wichtigkeit, dass die Zahl derselben beim Kinde eine geringere ist, als beim Erwachsenen. Dieselbe findet darin ihre Erklärung,

dass viele Schleimbeutel ihre Entstehung erst den während des Körperwachsthums eintretenden Bewegungen von Körpertheilen gegen einander verdanken. Diese accidentellen Schleimbeutel, wie sie von Einigen genannt werden, sind als grössere Bindegewebslücken aufzufassen, die, in Folge lange Zeit eingewirkten Druckes, durch Resorption von Fett oder Bindegewebe entstanden sind. Sie finden sich häufig im Panniculus adiposus der Fusssohle oder auf Schultern von Individuen, die öfter daselbst Lasten tragen. Die beim Kinde constant vorhandenen Schleimbeutel dagegen sind, ebenso wie die Sehnenscheiden und Gelenke, ursprünglich angelegte Organe (Heineke). Die ursprünglich angelegten haben für gewöhnlich eine tiefere Lage in der Nähe von Gelenken und Muskelinsertionen, während die im Wachsthum sich bildenden Schleimbeutel meist oberflächlich unter der Cutis gelegen sind. Aus der verschiedenen Entstehungszeit und -Weise der tiefer gelegenen und oberflächlicheren Schleimbeutel erklärt es sich auch, dass nicht alle dieselbe Textur haben, indem die als accidentell bezeichneten stets eines regulären Plattenepithels und einer serösen Membran entbehren.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung des anatomischen Verhaltens der Schleimbeutel am Kniegelenk selbst. Hierbei ist der Umstand von der grössten Wichtigkeit, dass eine Anzahl der Knieschleimbeutel constant, ein Theil nur zuweilen, ein anderer gar nicht mit dem Gelenk communiciren. Wir bemerken dieses Verhalten bei jedem einzelnen und führen folgende auf:

1) Bursa synovialis poplitea.[1]) Dieser Schleimbeutel, nach Henle der einzige, welcher constant mit dem Kniegelenk communicirt, stellt eine Tasche dar, welche sich zwischen der Sehne des musc. popliteus einerseits und der hinteren Wand der unteren Kammer des Kniegelenks, so-

[1]) Bursa mucosa infracondyloidea externa. Gruber.

dann dem margo infraglenoidalis tibiae mehr oder minder weit abwärts erstreckt. Die Communication wird in einer Anzahl von Fällen hergestellt durch einen Schlitz, welcher nach Innen, gegen die Axe des Gelenks, durch den Rand der Bandscheibe, nach Aussen durch die Kapselwand, an deren Innenfläche die glatte rundliche Sehne des musc. popliteus angewachsen ist, begrenzt wird. Meistens findet sich in dem Theile der Kapsel, der den Schleimbeutel von der unteren Kammer des Gelenks scheidet, noch eine zweite Communicationsöffnung.

Zuweilen ist auch eine Communication mit dem oberen Tibiofibulargelenk vorhanden.[1])

2) Bursa synovialis subcruralis.[2]) Dieser grösste Schleimbeutel des Kniegelenks liegt unter der gemeinsamen Sehne der Streckmuskeln des Unterschenkels. Sein Verhalten zum Gelenk ist ein inconstantes. Zuweilen schliesst das Gelenk dicht über der patella ab, der Schleimbeutel beginnt oberhalb und communicirt nicht, oder die Kapsel geht hinter dem Schleimbeutel ohne Communication weiter nach Oben, nach Gruber unter 80 Fällen 14 mal. Meist communiciren jedoch beide und ist das Verhältnis ein solches, dass sich die Gelenkkapsel zwischen der Sehne der Streckmuskeln und dem die vordere Fläche des Schenkelbeins deckenden Fettpolster weit hinaufzieht (oberer Recessus des Kniegelenks), und eine nach innen vorspringende ringförmige Falte, an ihrer vorderen Wand, die Grenze zwischen Gelenk und Schleimbeutel andeutet.

3) Bursa synovialis semimembranosa,[3]) an der hinteren medialen Ecke des Kniegelenks gelegen,

---

[1]) Unter 80 Fällen 11 mal. Gruber, Prager Vierteljahrschrift für pract. Heilkunde. 1845. I. 96.

[2]) Bursa muc. supra genualis s. musc. cruralis. Monro. B. m. supra patellaris Gruber.

[3]) Bursa genualis postica Monro. B. m. retrocondyloidea interna seu semimembranosa-gastrocremialis. Gruber.

einigermassen symmetrisch der bursa synov. poplitea, jedoch meist umfangreicher als diese, und daher bei hygromatöser Entartung eine meist ansehnlichere Geschwulst bildend. Der Sehne des musc. semimembranosus angehörig, liegt sie zwischen deren lateraler Fläche und dem medialen Kopfe des musc. gastrocnemius, den sie mehr oder minder weit auf- und abwärts bekleidet. Sie communicirt etwa in der Hälfte der Fälle mit dem Kniegelenk durch einen Schlitz, welcher durch einen eigentlichen Defect der hinteren Wand der oberen Kammer gebildet wird.

4) Bursa bicipitis cruris Albin[1]) findet sich fast constant, er fehlt nach Gruber nur im 21. oder 22. Falle, zwischen der Insertionssehne des musc. biceps und dem lig. accessorium laterale. Ueber eine Communication ist nichts bekannt.

5) Bursa genualis ant. Monro, gelegen zwischen den Enden der Sehnen der Mm. semitendinosus und gracilis und den an die Tibia sich befestigenden Bändern des Kniegelenks; er erstreckt sich zuweilen aufwärts bis unter die Insertion des musc. sartorius.

6) Ein Schleimbeutel geschlossen oder mit dem vorhergehenden communicirend liegt zwischen der Sehne des sartorius und der Beinhaut der Tibia.

7) 8) u. 9) Die drei patellaren Schleimbeutel. In ihrem Vorkommen und gegenseitigen Verhalten nicht beständig, befindet sich der Regel nach einer derselben zwischen dem von der Hauptextensorensehne sich loslösenden und unterhalb der Patella an die Tibia inserirenden fibrösen Blatte und der Kniescheibe: bursa mucosa patellaris profunda Luschka;[2]) ein zweiter zwischen diesem genannten

---

1) Burs. muc. extern. seu bicipitalis s. fibularis. Gruber. Die Kniegelenkschleimbeutel. 1857.

2) B. m. superficialis genu Loder. B. m. infrapatellaris prof. s. subtendinosa Gruber. B. patell. prof. Luschka.

fibrösen Blatte und der Fascie: Bursa mucosa praepatellaris media seu subaponeurotica Gruber;[1]) ein dritter zwischen der Fascie und der Haut: Bursa subcutanea patellaris, in welch letzteren, mittels Durchbohrung der Fascie oder auch des oberflächlichen Sehnenblattes, die beiden vorgenannten oder auch nur der vorderste derselben sich öffnen können.

10) Bursa supracondyloidea medialis Gruber,[2]) gelegen in der Grube zwischen dem tuberculum supracondyloideum und dem medialen Condylus unter der Ursprungssehne des musc. gastrocnemius. Dieser Schleimbeutel communicirt in weniger als der Hälfte der Fälle durch Oeffnungen an der unteren Wand mit dem Kniegelenk.

11) Bursa subpatellaris, von Gruber bursa mucosa infrapatellaris profunda benannt, ist ein nach diesem Autor constant vorkommender Schleimbeutel, welcher hinter dem unteren Theile des ligamentum patellae, dicht oberhalb der Insertion desselben an die tuberositas tibiae gelegen, nach vorne an das ligamentum, nach hinten an die vordere Fläche des oberen Endes der Tibia und etwas weiter nach Oben an die fettreiche Plica synovialis patellaris grenzt. Von der Gelenkhöhle ist er durch die dicke Fettmasse dieser Synovialfalte getrennt. Seine Grösse ist nach v. Trendelenburg sehr inconstant; oft nicht breiter als das Kniescheibenband, überragt er in anderen Fällen die Ränder desselben bis zu 6 oder 8 Cm. Eine Communication mit dem Gelenk wurde von Gruber unter 600 Fällen nur 1 mal gefunden.

Die Kniegelenkschleimbeutel werden im Vergleich zu den anderen Schleimbeuteln des Körpers überwiegend häufig von krankhaften Veränderungen ergriffen. Die verhältnismässig grosse Anzahl der um das Kniegelenk gelegenen

---

[1]) B. subfascialis Linhart. (Würzb. Verhandl. VIII. 131).

[2]) B. infragenualis s. lig. patell. Monro.

serösen Taschen, die exponirte, äusseren Einwirkungen leicht zugängliche anatomische Lage einiger derselben erklären diese Thatsache. Als Erkrankungsformen der Schleimbeutel sind zunächst anzuführen die verschiedenen Entzündungen derselben, verschieden durch die Art ihrer pathologischen Producte und die Heftigkeit der Erscheinungen. Ist die Intensität der Entzündung eine geringe, so bildet sich als Product derselben ein rein seröses Exsudat, oft mit fibrinösen an den Wandungen haftenden Niederschlägen untermischt, welch' letztere bei Bewegungen des Sackes ein eigenthümlich knirrendes Geräusch veranlassen. Diese Form der Entzündung nennen wir die acut seröse und, falls sich genannte fibrinöse Niederschläge bildeten, die serös fibrinöse oder crepitirende. Erreicht die Entzündung einen höheren Grad, so sind dem serösen Exsudat Eiterkörperchen beigemischt; die Entzündungsform heisst die subacute oder serös-eitrige. Ist der Charakter der Entzündung ein sehr heftiger, von Allgemeinerscheinungen begleitet, und wird ein rein eitriges Exsudat abgesondert, so bezeichnen wir diese Form als acut eitrige oder phlegmonöse Schleimbeutelentzündung. Die genannten Formen können in einander übergehen, sind jedoch meist leicht von einander zu halten.

Ihre Entstehungsursache beruht in den meisten Fällen auf rein äusseren mechanischen Momenten, auf Contusionen ohne oder einem Trauma mit Eröffnung der serösen Tasche. Seltener muss man Erkältungsursachen oder heftigere andauernde Körperbewegungen, die eine öftere Reizung der Schleimbeutelwandungen bedingten, als ätiologisches Moment annehmen. Zuweilen lässt sich gar keine Ursache nachweisen.

Erfährt ein Schleimbeutel wiederholte und andauernde leichte Reizungen, sei es in Folge der Beschäftigungsweise des Individuums oder durch den Druck von Kleidungsstücken, oder auch will eine der oben beschriebenen acuten Entzündungsformen aus irgend welchem Grunde nicht zur Heilung

kommen, so beobachten wir oft als Resultate dieser Momente Veränderungen des Schleimbeutels, die einmal in chronischen Verdickungen der Wandung, meist jedoch in einer stets wachsenden Ausdehnung des Sackes durch ein seröses Exsudat bestehen. Die letztere Erkrankungsform wird Hygroma genannt.

Als ein zweites Entstehungsmoment von Schleimbeutelerkrankungen sind innere Ursachen, dyscrasische Zustände anzusehen, und ist die Affection als Ausdruck oder Folgeerscheinung einer bestehenden Allgemeinerkrankung zu betrachten. Die Natur des Allgemeinleidens kann sein

1) tuberculös, 2) luetisch, 3) arthritisch.

Was das Erkrankungsverhältnis der Knieschleimbeutel selbst anlangt, so werden die praepatellaren bei weitem am häufigsten sowohl von acuten wie chronischen Erkrankungen ergriffen. Die durch ein längeres Verharren oder ein Rutschen in knieender Stellung, wie dies bei Stubenmädchen (house maids-knee), Zimmerleuten und Maurern durch ihre Beschäftigung täglich nothwendig wird, bewirkten Irritationen der anatomisch sehr exponirt gelegenen Schleimbeutel erklären diese Thatsache wohl am ehesten. Wenn auch von Heineke erklärt wird, dass bei der knieenden Lage des Körpers die praepatellaren Schleimbeutel nur in ihrem unteren kleineren Umfange und, sobald die Füsse in einer Vertiefung ruhen, an keinem ihrer Punkte mit dem Boden in Berührung kommen, so steht dieser Annahme doch der Umstand gegenüber, dass obengenannte Individuen ihre aufrecht knieende Stellung öfter in eine mehr vornübergeneigte verwandeln müssen und auf diese Weise fast die ganze vordere Fläche der Patella und somit die Schleimbeutel in ihrem ganzen Umfange mit dem Boden in Berührung bringen. Neben dieser hauptsächlich in Betracht kommenden Gelegenheitsursache ist wohl zunächst das Anstemmen des Kniees gegen einen Gegenstand oder ein heftiges Anstossen desselben als solche zu betrachten.

Erkrankungen der bursa mucosa praetibialis kommen seltener vor. Sie sind öfter an Amputationsstümpfen, die durch Benützung der sogenannten Kniestelze einem anhaltenden Drucke ausgesetzt waren, beobachtet. Zuweilen, wie dies von v. Trendelenburg in zwei Fällen constatirt wurde, war die selbständige Erkrankung dieses Schleimbeutels als ein Ueberbleibsel einer abgelaufenen Kniegelenksentzündung aufzufassen.

Die Bursa synovialis subcruralis erkrankt für sich allein fast niemals, nimmt vielmehr wohl stets, wie es aus ihrer fast constanten Communication mit dem Kniegelenk leicht erklärlich ist, an den Erkrankungen des letzteren Theil. Auch Erkrankungen der bursa bicipitis cruris sind nicht häufig beobachtet worden. Oefter werden schon die Schleimbeutel, welche in oder zur Seite der Kniekehle ihre Lage haben, ergriffen. Da sie in beträchtlicher Tiefe und sehr geschützt liegen, so kommen Verwundungen und Quetschungen mit nachfolgenden acuten Entzündungen seltener zur Beobachtung als die Hygrome und werden wir unten bei Besprechung dieser auf Symptome und Therapie derselben noch besonders eingehen.

Die acut seröse Entzündung, die ziemlich selten beobachtet wird, entsteht meist nach leichten Quetschungen, fast nie ohne nachweisbare äussere Veranlassung. Ihre charakteristischen Symptome sind eine schnelle, kurze Zeit nach dem Insult eintretende Füllung des Sackes, eine nur mässige Temperaturerhöhung der Haut über demselben, geringe Schmerzen, fast keine Functionsstörung. Im Gegensatz zu der subacuten und vor Allem der acut eitrigen Form der Entzündung findet bei den serösen eine Mitbetheiligung des umliegenden Gewebes nicht statt und in Folge der Integrität der Haut ist der prall gefüllte Sack als solcher durch die normalen Decken durchzufühlen. Mischen sich einem geringen serösen Exsudate fibrinöse Niederschläge auf den Wandungen des Sackes bei oder bestehen diese Niederschläge

als einziges pathologisches Product, so tritt als Symptom der crepitirenden Entzündung, wie es bei den Sehnenscheidenerkrankungen sehr oft beobachtet wird, bei der Palpation ein eigenthümlich knisterndes Geräusch auf. Man vernimmt dasselbe, wenn man die Haut nebst der einen Wand des Schleimbeutels gegen die andere verschiebt. Uebt man diese Manipulation längere Zeit aus, so verschwindet die Erscheinung. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass sie, ähnlich wie das Lederknarren der Pleuritis, durch das Aneinandervorbeibewegen der mit fibrinösen Ausschwitzungen belegten serösen Membranen zu Stande kommt. Das Exsudat kann völlig oder nur theilweise resorbirt werden, sehr häufig bleibt es in der ursprünglichen Menge bestehen und der Schleimbeutel geht, unter Hinzutritt von Veränderungen seiner Wandungen, in den chronisch entzündlichen Zustand über, eine Thatsache, die dieser Form der Entzündung eine nicht gerade gute Prognose verleiht.

Die Behandlungsweise besteht in Immobilisation der Extremität mit andauernder Compression oder in der Anwendung von Derivantien, wie Jod, Unguentum cinereum, in der Application von Vesicantien. Neben dieser Methode wird von Heineke, als am schnellsten zum Ziele führend, empfohlen: Punction unter sorgfältigem Abschluss der Luft mit darauffolgender Compression.

Die **subacute** oder serös-eitrige Entzündung der Schleimbeutel charakterisirt sich durch die Production eines serös-eitrigen Exsudats und einen, bei einer geringen Heftigkeit der Erscheinungen, oft langwierigen Heilungsprocess. Ebenfalls durch äussere Insulte, selten durch Erkältungsursachen hervorgerufen, ist dieselbe zu erkennen an der schnellen Anschwellung des serösen Sackes, Heisswerden der Haut über demselben, mässiger Infiltration und ödematöser Schwellung des umliegenden Bindegewebes, die etwas über den serösen Sack hinaus sich erstrecken. Jedoch ist letztere nie so bedeutend, dass sie das Durchfühlen des serösen

Sackes selbst unmöglich machte. Leichte Fieberbewegungen, mässige Schmerzen und verhältnismässig geringe Functionsstörungen begleiten den Process. Nach eingetretener Fluctuation bildet sich an der Oberfläche eine Oeffnung, durch welche das serös-eitrige Exsudat sich einen Ausweg schafft. Es ist nun eine Eigenthümlichkeit des subacuten Entzündungsprocesses, dass die entstandene Oeffnung sich öfter wieder schliesst und durch neu sich ansammelndes Secret wieder durchbrochen wird. Dabei ändern sich Beschaffenheit und Quantität des Exsudats im Laufe des Processes derartig, dass die eitrige Beimengung des Ergusses geringer, das Exsudat serumähnlicher wird und die Menge desselben allmälig abnimmt. Schliesslich bleibt die Oeffnung verschlossen und das noch vorhandene Serum wird resorbirt. Zuweilen zeigt die Oeffnung längere Zeit hindurch keine Tendenz zur Heilung, sie nimmt den Charakter einer Fistel an, aus der fortdauernd ein trübes Serum ausfliesst.

Bei der Therapie ist ein Hauptaugenmerk auf Beschränkung der abnormen Secretion zu richten, und geschieht dies am besten durch eine strenge Immobilisation der Extremität, vermittelst deren neuen Reizungen des Schleimbeutels am wirksamsten begegnet wird. Daneben wird von Heineke die Application feuchter Wärme empfohlen, da bei dieser Behandlungsweise sehr schnell Röthung, Schmerzhaftigkeit und Spannung sich verlören. Zeige sich Fluctuation, so sei eine Incision, die nicht immer frühzeitig zu geschehen brauche, mit nachfolgender weiterer Anwendung von feuchter Wärme nebst leichter Compression am Platze. Die Heilung einer zurückbleibenden Fistel ist nur dann möglich, wenn die übermässige Secretion zurückgeführt wird. Ist dies geschehen, so ist durch Aetzung oder Umschneidung der Fistelränder, oft durch die Naht unterstützt, eine Heilung meist leicht zu erzielen.

Sehr heftige Erscheinungen bietet die acute, eitrige oder phlegmonöse Schleimbeutelentzündung. Meist in Folge

einer Quetschung oder Wunde entstanden, auch bei einer allgemeinen Pyaemie beobachtet, wird die Entzündung von heftigen Störungen des Allgemeinbefindens, bestehend in Kopfschmerz, Uebelkeit, sehr lebhaftem Fieber begleitet. Bedeutende klopfende Schmerzen rauben dem Patienten die Ruhe.

Entsprechend der anatomischen Lage des Schleimbeutels bildet sich eine die Grösse desselben weit überschreitende, das umliegende Bindegewebe mit ergreifende Geschwulst, die lebhaft geröthet und teigig anzufühlen ist. Schon in den ersten Tagen nach Beginn der Entzündung wird sowohl auf der Höhe der Geschwulst wie an weiter entfernt von dem Schleimbeutel gelegenen Punkten Fluctuation bemerkt. Hier kommt etwa in der zweiten Woche der oft mit necrotischen bindegewebigen Fetzen untermischte Eiter zum Durchbruch. Jetzt lassen Schmerzen und Fieber nach, das Allgemeinbefinden bessert sich. Nach meist mehrwöchentlicher Dauer der Eiterung, während der ein mässiges Abends exacerbirendes Fieber beobachtet wird, verkleinert sich die Geschwulst allmälig, die Aufbruchsöffnungen schliessen sich und der Process kommt zur Heilung. Zuweilen entwickelt sich die acute eitrige Entzündung aus einem Bluterguss in den Schleimbeutel, dem sogenannten Hämatom, wie ein solches durch starke Quetschung bei einem Fall auf das Knie nicht selten beobachtet wird. Man bemerkt bei diesem Vorkommen eine schnelle unmittelbar nach der Läsion eintretende Füllung des praepatellaren Sackes mit Blut. Die anfangs fast schmerzlose, fluctuirende, pralle Geschwulst, die beim Betasten zuweilen das durch Verschieben der Blutgerinnsel gegen einander zu Stande kommende sogenannte Schneeballenknirschen zeigt, wird nach einigen Tagen heiss und schmerzhaft, zeigt alle Symptome einer acuten eitrigen Entzündung und nimmt sodann auch den Ausgang in diese. Es sei jedoch hier bemerkt, dass der Bluterguss in den Schleimbeutel ebenso oft den Charakter der acut serösen Entzündung, öfter auch nach Auflösung und Resorption der Blutbestandtheile den Ausgang

in ein Hygroma nehmen kann. Das Charakteristische und Ueble bei der acut eitrigen Schleimbeutelentzündung liegt in der meist bedeutenden Necrotisirung des serösen Sackes sowohl als des umliegenden Bindegewebes. In welcher Ausdehnung letzteres mitergriffen und zerstört wird, hängt von der anatomischen Lage des serösen Sackes ab. Liegt derselbe unterhalb der Fascie, so wird, ehe diese feste Membran durchbrochen wird, das unter ihr liegende Bindegewebe in grösserer Ausdehnung zerstört, während bei subcutanen Schleimbeuteln der Zerstörungsprocess auf einen geringen Umfang beschränkt bleibt. Oefter schliesst sich an die phlegmonöse Entzündung des Schleimbeutels eine Lymphangoitis des Unterschenkels sowohl als des Oberschenkels an, und haben solche Fälle bisweilen den übelsten Ausgang. Nicht selten, und dies Moment trübt die Prognose der besprochenen Entzündung bedeutend, wird es beobachtet, dass der unter dem Schleimbeutel gelegene Knochentheil, meist ist es die Patella, wohl hauptsächlich durch den Druck der Geschwulst auf das Periost und die dadurch bedingte Behinderung der Blutzufuhr, necrotisch wird; zuweilen auch, dass ein Durchbruch in das Kniegelenk, mit nachfolgender Vereiterung dieses und der Knochenenden, stattfindet.

Hat man eine acute eitrige Entzündung als solche sicher festgestellt, so ist die rationellste Behandlung eine möglichst frühe ergiebige Incision der Geschwulst, um dem Eiter einen Ausweg zu schaffen, und hierdurch einem eventuellen Weitergreifen des Processes unterhalb der Fascie Einhalt zu thun. Kälte sowie Blutentziehungen sind gewöhnlich nicht mehr im Stande, den angefachten Entzündungsprocess rückgängig zu machen. Mit der Incision ist eine ausgiebige Entfernung aller necrotischen Fetzen durch scharfen Löffel oder Stielschwamm zweckentsprechend zu verbinden und sind oft Gegenöffnungen, Drainage und ein leicht comprimirender antiseptischer Verband unumgänglich erforderlich. In vernachlässigten bösartigen Fällen kommen

noch andere Indicationen, selbst eingreifendere Operationen in Frage.

Erfährt ein Schleimbeutel wiederholte und andauernde leichte Reizungen, sei es in Folge der Beschäftigungsweise, das Handwerk eines Individuums, sei es durch stets einwirkenden Druck von Kleidungsstücken, so wird derselbe in einen chronischen Entzündungsprocess versetzt, es entsteht eine pathologische Veränderung der Wandung sowohl als des Inhalts des serösen Sackes. Wie wir oben schon andeuteten, bleiben dieselben Veränderungen zuweilen als Ueberbleibsel eines nicht zur völligen Heilung gelangten acuten Processes zurück. Oft treffen wir nur eine pathologische bis zu mehreren Centimetern gehende Verdickung der Wandungen, so dass der Schleimbeutel unter völliger Obliteration seiner Höhle ein Fibroid darstellt;[1]) oft eine Verdickung der Wandungen mit einer geringen Menge eines zähen Inhalts. Das gewöhnlichste Resultat ist jedoch die Ausdehnung des Sackes durch ein seröses Exsudat: Hygrom, im Gegensatz zu der acuten serösen Anfüllung wohl auch chronisches Hygrom genannt.

Wie manche Fälle unzweideutig beweisen, haben einzelne Individuen eine gewisse Prädisposition zur Hygrombildung, da bei ihnen an den verschiedensten Stellen des Körpers zu gleicher Zeit Hygrome auftreten.[2]) Auch wird von Manchen eine Erblichkeit in der Bildung derselben angenommen.[3])

Die Wandungen der Hygrome, besonders die der subcutanen, dem Druck mehr ausgesetzten, Hygrome zeigen in der Regel eine pathologische Verdickung der Serosa sowohl

---

[1]) Erichsen, Handbuch der Chirurgie Bd. II pag. 393.

[2]) Heineke, Beiträge zur Kenntnis und Behandlung der Krankheiten des Kniees. Danzig 1866.

[3]) Cabanet, Beobachtungen über Hygrome, Schmidts Jahrbücher 1845. pag. 222.

als der über den Sack hinwegziehenden Haut. Ihr Inhalt besteht gewöhnlich aus einer gelblich serösen Flüssigkeit, die bei den tieferen Hygromen zuweilen eine zähe Consistenz, ähnlich der bei Ganglien der Sehnenscheiden, annimmt. Als Folge von Verletzungen der äusseren Insulten sehr leicht ausgesetzten Hygrome finden wir oft eine schmutzig braune Verfärbung des Serums, manchmal auch noch grössere, einen Theil des Sackes ausfüllende mehr oder weniger veränderte Blutgerinnsel. Auch pseudomembranöse Auflagerungen, die mitunter die ganze Innenfläche des Sackes auskleiden, ja die ganze Höhle einnehmen können, sind beobachtet worden.[1]) Ein eigenthümliches pathologisches Product findet sich gar nicht selten im Inhalt der Hygrome, die sogenannten Reiskörperchen (corpuscula oryzoidea), die von der Grösse eines Reis- oder Melonenkerns gewöhnlich frei in der gelblich serösen Flüssigkeit meist in grosser Anzahl liegen. Dieselben sind von durchscheinender Färbung und deutlich concentrischer Schichtung. Nachdem in früherer Zeit über die Natur dieser Körperchen die verschiedensten Ansichten aufgestellt waren: man hielt sie für Eingeweidewürmer, Eiweissgerinnsel, Faserstoffgerinnsel aus Blutergüssen, abgestossene Excrescenzen der Serosa (Virchow), ist man neuerdings wohl meist der Meinung, dass man es mit Gerinnungsproducten aus dem serösen Inhalt der Hygrome zu thun hat.

Was das Wachsthum der Hygrome anlangt, so ist dasselbe ein äusserst langsames. Oft von dem Patienten gar nicht beachtet, erreicht es meist die Grösse einer Wallnuss; jedoch sind auch gänseei- bis kindskopfgrosse Geschwülste beobachtet worden. Hat ein sich bildendes Hygrom in der Tiefe unter Fascien und Muskeln keinen genügenden Raum, sich auszudehnen, so drängt es sich öfter an einer nachgiebigen Stelle an die Oberfläche, auf diese Weise einen, später von Serum wenig oder gar nicht erfüllten, Stiel

---

[1]) Heyfelder, Deutsche Klinik. 1842. 16.

formirend, ein gleiches Verhältniss, wie es die Ganglien der Sehnenscheiden zeigen.

Die Diagnose der Hygrome ist, abgesehen von den weiter unten zu beschreibenden Kniekehlenhygromen, meist eine leichte. Das Hygrom bildet eine allmälig entstandene, pralle, meist fluctuirende, mit gleichmässig glatter Oberfläche versehene, schmerzlose, verschiebliche Geschwulst, die an einer der anatomischen Lage eines Schleimbeutels entsprechenden Stelle oder auch dort gefunden wird, wo die für die Bildung sogenannter accidenteller Schleimbeutel nothwendigen Bedingungen vorhanden sind. Falls keine Verletzung der Geschwulst selbst vorausgegangen ist, fehlt jede entzündliche Erscheinung des Hygroms und des umliegenden Gewebes. Die meist vorhandene Fluctuation deutet auf flüssigen Inhalt. Oft fehlt dieselbe wegen zu starker Füllung des Sackes und ist dieser dann als harter Tumor zu fühlen. In der Flüssigkeit befindliche Fremdkörper, wie corpuscula oryzoidea oder Excreszenzen, sind, wenn die Wandungen nicht zu straff gespannt sind, öfter für den palpirenden Finger zu fühlen. Charakteristische Symptome bietet das Hygroma infrapatellare profundum, wie diese in anschaulicher Weise von v. Trendelenburg festgestellt wurden. Folgen wir, um uns hierüber klar zu werden, den Auseinandersetzungen dieses Autors, so ist bei der Diagnose des Hygroma infrapatellare profundum, neben der Lage und der Form der Anschwellung, zunächst von Wichtigkeit das charakteristische Verhalten derselben zum ligamentum patellae, bei verschiedenen Stellungen des Kniegelenks, besonders bei halber Flexion. Vergegenwärtigen wir uns das äussere normale Bild der regio infrapatellaris bei den verschiedenen Extremitätsstellungen, so beobachten wir bei passiv gestrecktem Gelenke, also während das Individuum mit erschlafftem Quadriceps und mit aufliegenden Kniekehlen auf dem Rücken ausgestreckt liegt, dass die Contouren des Kniescheibenbandes nicht hervorspringen, dass vielmehr unter-

halb der Kniescheibe eine fluctuirende Prominiscenz sichtbar ist, die von der bei der Streckung des Gelenkes nach Aussen hervorgepressten plica patellaris herrührt. „Ganz anders wird das Bild, wenn das Knie activ oder passiv in leichte Beugung gestellt wird. Das Kniescheibenband spannt sich, seine Contouren springen hervor und zu beiden Seiten desselben entstehen zwei bei mageren Individuen ziemlich tiefe Gruben, die dadurch entstehen, dass die Fettmasse der plica patellaris, um den bei der Flexion weiter klaffenden Raum zwischen Femur und Tibia nach wie vor ausfüllen zu können, sich mehr nach hinten lagert. Bei Flexion über einen rechten Winkel hinaus verschwinden jene Gruben wieder und mit ihnen die scharfen Contouren des Kniescheibenbandes.“ Dies geschieht ebenfalls durch die bei der neuen Stellung des Gelenks nothwendig gewordenen Lageveränderung der plica patellaris, die sich jetzt als zwei gewölbte fluctuirende Stellen neben dem Bande nach Aussen fühlbar macht. Ist nun der Schleimbeutel von einer abnormen Menge Flüssigkeit erfüllt, so bemerken wir, und dies ist das charakteristische Symptom, dass bei halbflectirter Stellung der Extremität die beiden normalen Gruben neben dem Kniescheibenbande verstrichen sind oder gar als fluctuirende Geschwulst prominiren.

Ein weiteres Symptom besteht in Behinderung der activen und passiven Beugung im Knie bei freier Extension und nachweisbar gesundem Gelenke. Für diese Erscheinung führt Trendelenburg zwei aus den anatomischen Verhältnissen klar werdende Ursachen an. Einmal den erhöhten Druck, den das Ligamentum patellae bei der Flexion der Extremität durch seine Spannung auf den zwischen ihm und der vorderen Fläche der Tibia gelegenen Schleimbeutel ausübt; sodann den anatomisch nachweisbaren Umstand, dass bei der Beugung der Extremität das Ligamentum sich dem oberen Theile der vorderen Fläche der Tibia bis auf Berührung nähern muss und auf einen zwischen ihm und dem

Knochen gelegenen Tumor einen erhöhten Druck ausübt, welcher Schmerz oder ein gewisses Gefühl von Behinderung hervorruft. Diese Annäherung des Ligamentum erklärt sich daraus, dass die vordere obere Fläche der Tibia einen stumpfen Winkel bildet, mit dessen oberem Schenkel sich das Ligamentum bei Streckstellung der Extremität spitzwinklig schneidet. Wird nun die Extremität gebeugt, so verkleinert sich dieser spitze Winkel, bis Ligamentum und genannter oberer Schenkel des stumpfen Winkels zusammenfallen. Dieses Symptom der Functionsstörung deutet stets mit ziemlicher Sicherheit auf einen unter dem Ligamentum gelegenen Tumor oder krankhaften Process hin. In Fällen von Hydrops genu, auch bei sehr reichlichem Erguss, ist sie nie so deutlich ausgesprochen, so dass hiebei Beugungen in grösserem Umfange stets noch ausgeführt werden können.

Als weiteres diagnostisches Merkmal erwähnt Trendelenburg eine gewisse Empfindlichkeit der regio infrapatellaris auf Druck und bei Beugung, besonders zu beiden Seiten des Ligamentum.

Scriba beschreibt einen Fall von hygromatöser Entartung dieses Schleimbeutels, bei dem das zweite von Trendelenburg angegebene Kennzeichen, der bei leichter Beugestellung des Kniees eintretende Formenwechsel der Geschwulst, nicht vorhanden war. Es erklärte sich diese Abweichung, wie es sich bei der Excision des Tumors ergab, daraus, dass der Inhalt des Hygroms nicht ein flüssiger war (die microscopische Untersuchung ergab ein proliferirendes Hygrom), und dass das Ligamentum patellae selbst derart durch die lange Dauer des Processes erweicht und dehnbar war, dass es bei der Flexion auf die Geschwulst keinen, die seitlichen Hervorbuchtungen der Geschwulst bewirkenden Druck mehr ausüben konnte. Scriba beobachtete ferner bei diesem Falle einen gewissen Grad von Streckungshemmung, die er daraus erklärt, dass durch die nach dem Gelenk zu proliferirenden Fortsätze des Tumors eine völlige Streckung

unmöglich wurde. Aus seinen Beobachtungen macht er daher folgende Schlussfolgerungen: „Die constanten Zeichen einer Erkrankung der Bursa infrapatellaris sind neben der Lage und Form der Geschwulst die im hohen Grade gehemmte active und passive Flexion des Kniees bei nachweisbar gesundem Gelenke. Eine sichtbare Compression der Anschwellung durch das Kniescheibenband bei Beugung im Knie deutet auf flüssigen Inhalt. Bei festerem Inhalt der Bursa fehlt dieses Zeichen, aber es kann dafür eine Streckungshemmung eintreten, welche bei wahren Hygromen nicht vorhanden ist. In ganz zweifelhaften Fällen kann nur die Punction oder Incision Aufschluss geben."

Die Hygrome der Schleimbeutel der Kniekehle bieten öfter die grössten diagnostischen und therapeutischen Schwierigkeiten. Sie werden verhältnismässig häufig beobachtet. Da diese serösen Säcke eine sehr geschützte Lage in der Tiefe unter Muskeln und Sehnen haben, so scheint es, als ob von Aussen einwirkende mechanische Reizungen wenig Einfluss auf ihre hygromatöse Entartung hätten. Dafür muss man wohl mit Recht annehmen, dass die öfter wiederholten leichten Insulte, bestehend in dem Druck und Reiz, den die Muskeln und Sehnen während andauernder anstrengender Körperbewegungen auf die zwischen die Sehnen und Knochen eingezwängten serösen Säcke ausüben, das Ihrige zur Bildung der hygromatösen Geschwülste beitragen. Oefter ist es beobachtet worden, dass, nach einer abgelaufenen Gelenkentzündung, Hygrome communicirender Schleimbeutel als selbstständiges Leiden zurückbleiben. Die oben erwähnte Praedisposition gewisser Individuen für hygromatöse Entartung der serösen Säcke kommt gewiss auch nicht selten in Betracht. Die bei gleichzeitiger hydropischer Anfüllung des Kniegelenks beobachteten Anschwellungen der mit dem Gelenk communicirenden Schleimbeutel in der Kniekehle erfordern wohl keine selbstständige Betrachtung, da sie, was Aetiologie und Therapie anbelangt, nur als

Theilerscheinung der Gelenksentzündung aufzufassen sind. Die Verdickung der Wandungen der Kniekehlenhygrome ist nie eine so bedeutende, wie die bei den praepatellaren Geschwülsten. Ihr Inhalt ist meist eine zähe, leimartige Gallerte von gelber oder gelbbrauner Farbe, selbst dann nicht flüssiger, wenn das Gelenk mit einem hydropischen Gelenk in Zusammenhang steht.

Leichte Schmerzen und Spannung in der Kniekehle, eine mehr oder weniger ausgesprochene Functionsstörung, die Palpation eines der anatomischen Lage eines Schleimbeutels entsprechenden prallen, fluctuirenden Tumors, der die Grösse eines Gänseeies erreichen kann, deutet, nachdem ein Aneurysma ausgeschlossen ist, auf die Diagnose eines Kniekehlenhygroms hin. Zuweilen drängen sich dieselben auf die früher geschilderte Weise, unter Formirung eines Stieles, nach Aussen und ist letzterer bei der Palpation fühlbar. In einzelnen Fällen lässt sich die Diagnose dadurch sichern, dass der Inhalt der Geschwulst sich durch Druck in das Gelenk entleeren und durch Druck auf den vorderen Theil der Gelenkkapsel wieder in das Hygrom zurückdrängen lässt. Es soll jedoch diese Entleerung in die Gelenkkapsel nur in gebeugter Stellung des Unterschenkels möglich sein.[1]) Schwer zu unterscheiden von einem Kniekehlenhygrom sind die bei hydropischer Anfüllung des Kniegelenks selten beobachteten Fälle von Ausstülpungen der Synovialmembran. Nur in der Mitte der Kniekehle, also an einer Stelle, an der kein Schleimbeutel anatomisch seinen Sitz hat, gelegene cystische Tumoren müssen als Ausstülpungen der Membran gedeutet werden, vorausgesetzt allerdings wieder, dass nicht etwa ein nach dem anatomischen Sitz eines Schleimbeutels führender Stiel nachzuweisen ist.

Man hat beobachtet, dass die an der medialen Seite der Kniekehle gelegenen Schleimbeutel, die Bursa synovialis

[1]) Foucher, Die Cysten in der Kniekehle. Arch. gén. Sept. et Oct.

semimembranosa und supracondyloidea medialis, verhältnismässig öfter hygromatös erkrankt gefunden werden, als die an der lateralen Seite gelegenen Bursa bicipitis cruris und poplitea.

Mannigfach sind die Methoden, die bei der Behandlung der Hygrome in Anwendung gebracht sind. Neben den resorptionsbefördernden Mitteln, Tinct. Jodi, Unguentum Kal. jodat., Ungt. hydrarg. ciner., denen allen bei alten Hygromen wenig oder gar keine Wirksamkeit zuzusprechen ist, wurden noch empfohlen: Vesicantien (Brodie), Moxen und Dampfdouchen (Fricke); ferner die electrolytische Methode, welch' letztere auf der Annahme beruht, den Cysteninhalt chemisch zu zersetzen und darauf zur Resorption bringen zu können. Mit mehr Erfolg wird bei noch nicht zu alten und grossen Hygromen, die von Volkmann empfohlene forcirte Compression angewandt. Liegt der Tumor auf der vorderen Fläche des Kniegelenks, so kommt es, um eine genügende wirksame Compression ausüben zu können, ohne zugleich die Gebilde in der Kniekehle zu sehr in Mitleidenschaft zu ziehen, zunächst darauf an, diese gehörig zu schützen. Dies geschieht durch eine Schiene, die nach unten bis eine Handbreit oberhalb der Achillessehne, nach oben bis zum oberen Drittel des Oberschenkels reichen und an der inneren und äusseren Seite des Gelenkes bis etwa zur halben Circumferenz desselben nach vorn herumgreifen muss. Nach Anlegung einer Flanellbinde um die ganze Extremität und genügender Polsterung der Schiene, wird diese befestigt und sodann, entsprechend der Lage des Tumors, einige Touren einer elastischen Binde herumgeführt. Diese Manipulation wird jeden Tag auf einige Stunden ausgeführt. Nach Trendelenburg pflegen die Kranken den Druck gut auszuhalten; venöse Stauung und Taubheit im Unterschenkel haben Nichts zu bedeuten und verlieren sich schnell nach Entfernung des Verbandes.

Die übrigen Methoden beruhen sämmtlich auf dem Princip, den Inhalt der Hygrome zu entleeren und sodann die Serosa zur Obliteration, zur Unfähigkeit, ferner zu secerniren, zu bringen. Zur Erreichung dieser beiden Zwecke sind die verschiedensten Methoden angewandt worden. Die Entleerung des Sackes kann geschehen einmal durch Zersprengung des Sackes durch Druck oder Schlag, ein schon lange geübtes Verfahren;[1]) ferner durch subcutane Discision (Malgaigne), durch die Punction mit dem Troicart (Chailly), die Acupunctur (Vowell). Ist auf eine dieser Arten der Inhalt, sei es in das umliegende Gewebe, sei es nach Aussen entleert, so besteht der zweite Act der Behandlung darin, unter völliger Immobilisation der Extremität, die Serosa durch mehrwöchentliche Aneinanderdrängung der Flächen derselben vermittels der Compression zum Verwachsen und somit zur Obliteration zu bringen. Alle diese Methoden gewähren jedoch keine Sicherheit bezüglich der Recidive. Von Velpean wurde empfohlen, nach Entleerung des Sackes die Obliteration der Serosa vermittels einer nachfolgenden Jodinjection zu bewirken, dieselbe Behandlungsweise, wie sie bei der Hydrocele eingeschlagen wird. Jedoch leidet auch diese Methode durch die Unsicherheit des Erfolges; denn zuweilen wird nur eine geringfügige, vorübergehende Entzündung bewirkt, die auf den Bestand der Serosa keinen nachhaltigen Einfluss ausübt, zuweilen aber sind die Erscheinungen der nachfolgenden Entzündung äusserst heftiger Natur. Eine andere, öfter angewandte Methode besteht darin, die Entleerung des Sackes durch eine genügende Incision, empfohlen wurde der Kreuzschnitt, zu bewirken und durch die darauffolgende eitrige Entzündung eine Destruction der Serosa und narbige Schrumpfung des Sackes herbeizuführen. Diese Methode ist stets von Erfolg begleitet, sie weist jedoch der gleich zu erwähnenden Excision gegen-

[1]) Chr. Heister, Inst. chir. Amstelaed, 1739. pag. 1154.

über den bedeutenden Nachtheil auf, dass sie, bei Gleichheit des Erfolges, eine um Vieles längere Heilungsdauer besitzt. Nach einer radicalen Excision des Hygroms ist die Möglichkeit gegeben, die entstandene Wundöffnung, unter dem antiseptischen Dauerverbande, durch prima intentio zur Heilung zu bringen; es wird ein länger dauernder, erschöpfender Eiterungsprocess vermieden, der bei der Incision Heilungsbedingung ist. An der hiesigen sowie an der Freiburger Klinik wurden in den letzten Jahren stets die Excision und zwar mit bestem Heilerfolge ausgeübt. Die Art der Operation bei den Patellarhygromen war eine derartige, dass, unter Esmarch'scher Blutleere, mittels eines dem Verlauf der Patella folgenden Längsschnittes, die Bursa freigelegt und in toto herauspräparirt wurde. Meist wurden sodann in der Mitte der Schnittlinie einige Nähte angelegt, die obere und untere Wundöffnung dagegen als Ausflussöffnungen für die Secrete offen gelassen. Je nach der Grösse und der Ausdehnung der Wundhöhle wurden zuweilen noch seitliche Gegenöffnungen hinzugefügt und durch beiderseits durchgeführte, über der Haut geknotete dicke Catcutfäden geöffnet erhalten. In den meisten Fällen war der Heilverlauf ein durchaus fieberloser, schon bei dem ersten Verbandwechsel die ganze Wundfläche, bis auf die Abflussöffnungen, per primam geheilt und auch letztere in guter Granulationsbildung begriffen. Einmal kam es vor, dass aus der für den Secretabfluss freigelassenen Oeffnung nach Verheilung der übrigen Wunde noch eine serumähnliche Flüssigkeit hervorquoll, ein Symptom, das nicht anders zu deuten war, als dass ein Stück der Serosa stehen geblieben war. Es wurde der Lapis in ausgedehnter Weise nebst der Drainage angewandt mit baldigem Heilerfolge. Es sei gestattet, an der Hand einiger Krankengeschichten die erzielten günstigen Erfolge darzulegen:

1) Bürkner, 24 Jahre alt, Magd, aufgenommen am 6/VI. 84. Bursitis praepatellaris chronic. L. Seit $^1/_4$ Jahr

Geschwulst über der linken Patella, die allmälig wuchs. Haut darüber nicht höher temperirt. Schmerzlose halbcitronengrosse fluctuirende Geschwulst. Festere knorpelige Körper durch Palpation nachweisbar.

7/VI. Excision ausgeführt in der Narcose und unter Blutleere. Herauspräpariren des Balges in toto. Keine Naht, antiseptischer Verband, Lagerung auf Schienen, Suspension der Extremität.

22/VI. Verbandwechsel. Schnittlinie granulirt nur noch in der Mitte. Patient fieberlos. Salbe.

7/VII. Geheilt entlassen.

2) Ludwig, Katharina, 60 Jahre alt, Magd. Bursitis praepatellaris seros. chronica R. Geschwulst seit 6 Wochen allmälig entstanden. Beschwerden beim Gehen seit 8 Tagen. Circumferenz des Kniees R. $36^1/_2$, L. 34 Cm.

5/IV. Excision des Balges in toto. 2 Seitenschnitte, Naht des Mittelschnittes. Antiseptischer Verband, Haut in der Mitte dünn und atrophisch.

1/V. Substanzverlust circa 1 Thaler gross, Ränder necrotisch.

3/V. Substanzverlust verkleinert. Heilung mit Argent. nitr. Flanellbinde und Watte. Wenig Fieber. Entlassen.

3) Gais, Magdal., 21 Jahre. Aufgenommen 30/VI. 84. Bursitis praepatellaris utriusque patellae. Beginn im vorigen Winter. Allmäliges Wachsthum; zuweilen ein plötzlicher stechender Schmerz. Circumferenz R. $29^1/_2$, L. $33^1/_2$ Cm.

10/VII. Exstirpation beider Bursae. Links kleine knorpelige Fremdkörper und Excrescenzen.

28/VII. Heilung rechts per primam, links Application von Salbe.

4) Süssmann, Marg., 27 Jahre. Bursitis praepatellaris L. Vor der Patella nussgrosse Geschwulst. Haut

normal, prall fluctuirend, Oberfläche glatt, Geschwulst auf der Patella verschieblich.

Exstirpatio bursae. Heilung unter Verband per prim. int. nach 17 Tagen.

5) Balmann, Adelgunde, 22 Jahre. Bursitis praep. chronic. serosa. Beginn vor 5 Jahren. Kniegelenk schwer beweglich. Fuss schwoll an. Jetzige Anschwellung entstand vor 14 Tagen. Halbkugelige Geschwulst über der linken Patella von 8 Cm. Länge und Breite. Circumferenz L. 37, R. 34 Cm. Fluctuation. Fremdkörper fühlbar.

9/VII. Excision der Bursa in toto durch Längsschnitt, ohne Blutleere. Naht.

28/VII. Heilung per primam intentionem.

6) Lang, Marie, 22 Jahre, aufgenommen am 19/IX. Bursitis praep. seros. fibrinosa. Deutlich fluctuirende, von normaler Haut bedeckte Geschwulst. Viele erbsengrosse Unebenheiten palpirbar. Circumferenz R. 41, L. 37 Cm.

19/IX. Exstirpatio bursae. Naht.

8/X. Hautschnitt per prim. int. geheilt, ausgenommen der Stelle für den Secretabfluss, wo Synovialflüssigkeit hervorquillt. Da wahrscheinlich Theile der Serosa stehen geblieben, Lapis in ausgedehnter Weise und Drainage.

22/X. Geheilt entlassen.

Bei der Therapie der in der Kniekehle gelegenen Hygrome ist das anatomische Verhalten derselben zum Kniegelenk von entscheidender Wichtigkeit. Vergegenwärtigen wir uns die hauptsächlich hier in Betracht kommenden Schleimbeutel, so sehen wir, dass nach Henle die Bursa poplitea constant mit dem Kniegelenk communicirt, die Bursa semimembranosa in etwa der Hälfte der Fälle, die Bursa supracondyloidea medialis in weniger als der Hälfte der Fälle. Nehmen wir hiezu die feststehende Thatsache, dass bei älteren Individuen in noch grösserer Verhältnisszahl Communicationen angetroffen werden, so ist es einleuchtend,

dass die Therapie, wegen der grossen Gefahr einer durch eine Operation bewirkten Mitbetheiligung des Gelenks und der Herbeiführung der schlimmsten Zufälle, eine zurückhaltende sein muss. Man wird in leichteren Fällen darauf angewiesen sein müssen, die Geschwulst durch Immobilisation des Gliedes, mit gleichzeitiger forcirter Compression, zur Verkleinerung zu bringen, und nach König widerstehen die Kniekehlencysten dieser Behandlung selten. Es gelang ihm unter Anderen eine faustgrosse Cyste des Schleimbeutels des Semimembranosus, welche mit dem Kniegelenk communicirte, und häufige entzündliche Reizung des Kniees zur Folge hatte, durch forcirte Compression dauernd zu beseitigen.

Injectionen von Jodtinctur, Incisionen, sowie Excisionen, haben oft den übelsten Ausgang in schwere Gelenkeiterungen und Tod genommen. Man sollte zu diesen Operationen nur dann greifen, wenn die Beschwerden des Kranken sehr hochgradige sind und durch den Bestand der Geschwulst und das stetige Wachsthum derselben für das Gelenk selbst Gefahren der Miterkrankung entstehen. Schreitet man zur Operation einer Punction mit nachfolgender Injection (nach König einer 5prozentigen Carbollösung) oder einer Incision oder Excision, so muss dies stets unter den strengsten antiseptischen Cautelen geschehen.

Zum Schlusse gestatte ich mir, dem Herrn Hofrath Prof. Dr. Maas für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.